

---

## WAIS IV : proposition d'une méthodologie d'interprétation

*WAIS IV: proposal for a methodology of interpretation*

Katia Terriot et Joëlle Mezza

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/osp/4379>

DOI : 10.4000/osp.4379

ISSN : 2104-3795

### Éditeur

Institut national d'étude du travail et d'orientation professionnelle (INETOP)

### Édition imprimée

Date de publication : 2 juin 2014

ISSN : 0249-6739

### Référence électronique

Katia Terriot et Joëlle Mezza, « WAIS IV : proposition d'une méthodologie d'interprétation », *L'orientation scolaire et professionnelle* [En ligne], 43/2 | 2014, mis en ligne le 02 juin 2017, consulté le 21 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/osp/4379> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/osp.4379>

---

Ce document a été généré automatiquement le 21 décembre 2020.

© Tous droits réservés

---

# WAIS IV : proposition d'une méthodologie d'interprétation

*WAIS IV: proposal for a methodology of interpretation*

Katia Terriot et Joëlle Mezza

---

## Introduction

- 1 La WAIS-IV (Wechsler Adult Intelligence Scale) fait partie des cinq outils les plus utilisés dans le monde (Oakland & Hu, 1992). Bien que les Conseiller-e-s d'orientation-psychologues (COP) y ont moins recours que la WISC-IV, elle peut s'avérer utile pour évaluer les compétences cognitives des jeunes de plus de 16 ans. Le ou la COP peut, en effet, être amenée à l'utiliser pour aider au repérage et au diagnostic d'un trouble spécifique des apprentissages, d'un haut potentiel, d'un retard cognitif ; pour porter ou renouveler une demande de reconnaissance de handicap auprès de la MDPH<sup>1</sup> ou encore pour éclairer une situation problématique (décrochage scolaire, difficultés scolaires, etc.).
- 2 Après une description rapide de l'échelle, mettant principalement l'accent sur les nouveautés par rapport à la WAIS-III (quatre indices et nouveaux subtests), nous proposons une méthodologie d'interprétation par étapes, qui fait la synthèse des travaux de plusieurs chercheurs (Grégoire, 2006 ; Lecerf, Golay, & Reverte, 2012 ; Lichtenberger & Kaufman, 2008) en complément de celle proposée par le manuel de l'épreuve. Celle-ci permet une compréhension fine du fonctionnement cognitif du sujet, ainsi que la formulation de recommandations pédagogiques adaptées. Nous l'illustrerons à travers la situation d'un jeune homme en situation de handicap.

## Présentation de l'outil

- 3 La WAIS-IV, dernière révision du test d'intelligence pour adulte de Wechsler paru pour la première fois en 1939 aux États-Unis et adaptée en France en 2011, a été proposée

pour améliorer l'évaluation du raisonnement fluide, de la mémoire de travail et de la vitesse de traitement. Trois nouvelles épreuves sont apparues : balances, puzzles visuels et barrage. L'interprétation n'est plus fondée, comme dans la WAIS-III, sur la distinction entre échelle verbale et échelle de performance, mais comme pour la WISC-IV, sur quatre indices factoriels : compréhension verbale (ICV), raisonnement perceptif (IRP), mémoire de travail (IMT) et vitesse de traitement (IVT), permettant le calcul du quotient intellectuel total (QIT).

- 4 Elle comprend 15 subtests dont 10 obligatoires (cubes, similitudes, mémoire des chiffres, matrices, vocabulaire, arithmétique, symboles, puzzles visuels, information et code) et cinq subtests supplémentaires (séquence lettres-chiffres, balances, compréhension, barrage et complètement d'images), qui permettent au besoin d'affiner l'exploration des aptitudes du sujet.

Figure 1 : structure de la WAIS-IV

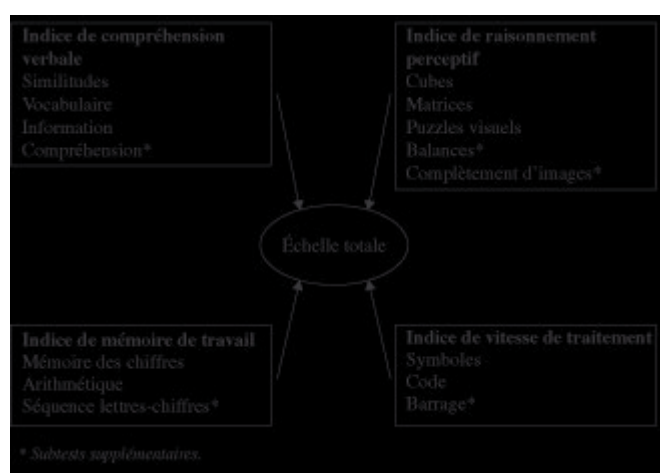


Figure 1: WAIS-IV Structure

## Nouveaux subtests

- 5 Le subtest « balances » consiste à choisir, en un temps limité, parmi cinq propositions, celle qui permet d'équilibrer les plateaux d'une balance présentée sur le livre de stimuli. Ce subtest évalue le raisonnement quantitatif et analogique.
- 6 Le subtest « puzzles visuels » demande de sélectionner, en un temps limité, trois pièces parmi six possibilités pour reconstituer un puzzle complet. Il évalue le raisonnement non verbal, la capacité à analyser et synthétiser des stimuli visuels abstraits.
- 7 L'épreuve « barrage » est déjà connue des COP utilisant la WISC-IV. Un groupe de formes géométriques est présenté au sujet, qui doit barrer les images cibles en un temps limité. Elle évalue la vitesse de traitement, les capacités visuomotrices et l'attention visuelle sélective.

## Proposition d'une méthodologie de l'interprétation

- 8 Nous proposons une méthodologie descendante, du QIT aux clusters, qui s'inscrit dans la démarche proposée par le manuel d'interprétation, mais également sur les écrits de

Grégoire (2006), Lecerf et al. (2012) et Lichtenberger et Kaufman (2008). L'inscription des mesures de l'intelligence dans le cadre du modèle CHC (présenté en *infra*), modèle multifactoriel et hiérarchique de l'intelligence, justifie ce choix.

- 9 L'objectif est de réaliser une interprétation raisonnée des données, qu'il ne s'agit pas d'utiliser systématiquement et mécaniquement. Cette démarche invite à sélectionner les indicateurs pertinents selon la situation.

## Étape 1 : homogénéité du quotient intellectuel total (QIT)

- 10 Cette étape comporte deux phases. Il s'agit, tout d'abord, de comparer les indices deux à deux (annexe B, table B.1 du manuel, p.218). On relativisera le QIT comme représentatif du fonctionnement intellectuel du sujet à partir de quatre différences significatives. Il est ensuite nécessaire de s'intéresser à la dispersion des 10 subtests principaux (table B.5 du manuel p.227). Trois notes standard ou plus, s'écartant significativement de la moyenne des 10 notes standard, mettent en question la validité du QIT. Plus ce nombre est important, moins ce dernier est représentatif du fonctionnement intellectuel du sujet (Grégoire, 2006).
- 11 Si le QIT est jugé homogène, on peut le caractériser en déterminant l'intervalle de confiance<sup>2</sup> autour de ce dernier, le rang percentile<sup>3</sup>, la zone d'efficience allant de « très faible » à « très fort » et en proposer une interprétation.
- 12 Si le QIT est hétérogène, il peut être intéressant de calculer l'indice d'aptitude cognitive (IAG) à partir des scores obtenus aux indices de compréhension verbale (ICV) et de raisonnement perceptif (IRP), en se référant à l'annexe B1 du manuel (p. 127). L'IAG fournit une note moins sensible que le QIT à l'influence de la vitesse de traitement et de la mémoire de travail qui peuvent freiner certains sujets.
- 13 Lichtenberger et Kaufman (2008) suggèrent d'utiliser l'IAG lorsque la différence entre l'ICV et l'IRP n'excède pas 23 points (1,5 écart-type<sup>4</sup>), et à condition que le QIT ne soit pas interprétable. Une comparaison de l'IAG avec le QIT permet de voir si la différence observée est significative (supérieure à 3,82 pour tout l'échantillon avec un seuil à 0,05 ; Manuel d'interprétation, p.128), ce qui indique que les résultats du sujet sont influencés par la mémoire de travail et la vitesse de traitement<sup>5</sup>.

## Étape 2 : homogénéité de chaque indice

- 14 Comme pour le QIT, il convient de savoir si chaque indice est homogène et donc représentatif de l'échelle, ou bien si la variabilité des notes standard au sein de l'indice est inhabituellement importante. Dans ce cas, il ne peut être résumé par une note unique.
- 15 La méthodologie reprend celle proposée par Grégoire (2006) pour la WISC-IV. Il s'agit de voir si la différence entre la note maximale et la note minimale au sein de l'indice est significativement élevée (tables B.3 et B.4 du manuel p.225 et 226). Si c'est le cas, l'indice est hétérogène et ne peut être interprété. Il n'est pas un bon résumé de la composante évaluée. Il faut alors se centrer sur chaque épreuve qui compose l'indice. S'il est jugé homogène, on peut alors le caractériser (score, intervalle de confiance, rang percentile et zone).

### Étape 3 : analyse des subtests

- 16 Deux types d'analyses sont possibles : interindividuelle et intra-individuelle.
- 17 L'analyse interindividuelle consiste à comparer la note du sujet à celle obtenue par le groupe du même âge. Selon une répartition en cinq classes, une note standard moyenne est comprise entre 7 et 13 ; une note faible entre 4 et 6 ; très faible inférieure à 4 ; forte entre 14 et 16 ; très forte supérieure à 16.
- 18 L'analyse intra-individuelle consiste à repérer les forces et les faiblesses du sujet par rapport à ses propres performances (table B.5 p. 227 du manuel).
- 19 La mise en relation de ces deux analyses permet éventuellement de relativiser un score intra-individuel en référence à l'échantillon. Ainsi, une note considérée comme un point faible pour le sujet peut être dans la moyenne par rapport à l'échantillon.
- 20 Les étapes qui suivent sont optionnelles et laissées à l'appréciation des psychologues qui souhaitent affiner leur interprétation initiale du profil du sujet.

### Étape 4 : analyse des notes additionnelles

- 21 Le manuel propose plusieurs analyses des notes additionnelles : calcul d'une note standard pour cubes sans bonification puis comparaison avec la note standard de cubes ; mémoire des chiffres en ordre direct, en ordre indirect, et en ordre croissant, puis comparaison des différences entre ces scores standardisés ; observation des empans (mémoire des chiffres et séquence lettres chiffres).
- 22 Ces analyses supplémentaires peuvent donner des informations pertinentes pour évaluer l'influence du temps sur le score à cubes ; formuler l'hypothèse d'un déséquilibre entre le stockage et le traitement par l'administrateur central en mémoire de travail<sup>6</sup> existe (différence entre mémoire des chiffres en ordre direct et en ordre indirect ou ordre croissant).

### Étape 5 : calcul de facteurs/clusters selon le modèle théorique Cattell-Horn-Carroll (CHC)

- 23 Pour cette étape, le psychologue devra avoir décidé, avant la passation ou en cours de passation, de faire passer les subtests supplémentaires suivants : balances, séquence lettres-chiffres et compréhension.
- 24 Nous allons présenter deux méthodes : celle de Lecerf et al. (2012) qui propose le calcul de cinq facteurs (a) et celle de Lichtenberger et Kaufman (2008) qui l'enrichit (b).
- 25 a) Lecerf et al. (2012) proposent le calcul de scores composites en référence au modèle CHC, le modèle de référence de l'organisation des aptitudes cognitives depuis les années quatre-vingt-dix. Il articule le modèle hiérarchique en trois strates de Carroll (1993) et la théorie « Intelligence fluide (Gf) », « Intelligence cristallisée (Gc) » de Cattell (1941, 1963).
- 26 La dernière mise à jour du modèle CHC réalisée par Schneider et Mc Grew<sup>7</sup> (2012) comprend un facteur général : le facteur G ; 16 aptitudes globales de niveau II comme l'intelligence fluide (Gf), l'intelligence cristallisée (Gc), les connaissances quantitatives (Gq), la mémoire à court terme (Gsm), le traitement visuel (Gv), la mémoire à long

terme (Glr), la vitesse de traitement (Gs)... et 90 aptitudes primaires comme l'induction (I), le développement du langage (LD), les connaissances lexicales (VL)... Chaque aptitude globale comprend plusieurs aptitudes primaires. Ainsi, l'intelligence cristallisée (Gc) englobe le développement du langage (LD), les connaissances lexicales (VL), les connaissances générales (KO), etc.

- 27 Bien que les échelles de Wechsler n'aient pas été construites en fonction de ce modèle, plusieurs études ont montré que l'interprétation des scores aux subtests peut être faite en fonction de ce dernier. Pour Lecerf et al. (2012), dans la version française de la WAIS-IV, une structure factorielle en cinq facteurs basés sur cette théorie serait mieux ajustée aux données que la structure classique en quatre facteurs (les quatre indices).
- 28 Les cinq facteurs sont les suivants :
- 29 L'intelligence cristallisée (Gc), définie comme l'étendue et la profondeur des connaissances acquises et l'habileté à utiliser ces connaissances, est mesurée par les scores aux subtests similitudes, vocabulaire, compréhension et information. Gc et l'ICV se recourent.
- 30 La mémoire à court terme (Gsm), capacité à saisir une information, à la retenir à court terme et à l'utiliser au cours des prochaines secondes, est évaluée par les scores aux subtests mémoire des chiffres et séquence lettres chiffres. Gsm et l'IMT se recourent.
- 31 La vitesse de traitement (Gs) est mesurée par les scores à code, symboles et barrage. Elle est définie comme l'habileté à effectuer des tâches automatiques rapidement et efficacement, en maintenant son attention et sa concentration. Gs et l'IVT se recourent.
- 32 L'intelligence fluide (Gf) est évaluée par les subtests matrices et balances. Elle utilise des opérations mentales (l'inférence, la formation de concept, la classification...) délibérées et contrôlées pour résoudre de nouveaux problèmes.
- 33 Les scores à cubes, puzzles visuels et complètement d'images mesurent le traitement visuo-spatial (Gv), c'est-à-dire l'habileté à générer, percevoir, analyser, retenir, manipuler, transformer des stimuli visuels pour résoudre des problèmes.
- 34 Le score à arithmétique, selon les sujets, évaluerait les connaissances quantitatives (Gq) et/ou la mémoire à court terme (Gsm) et/ou l'intelligence fluide (Gf).
- 35 Pour calculer ces cinq scores composites CHC, Lecerf et ses collaborateurs ne prennent en compte que les scores à deux subtests : matrices et balances pour Gf ; cubes et puzzles visuels pour Gv ; code et symboles pour Gs ; mémoire des chiffres et séquences lettres-chiffres pour Gsm et enfin vocabulaire et information pour Gc.
- 36 Lecerf et al. (2012) proposent dans un premier temps de vérifier si les facteurs sont homogènes en établissant la différence entre la note standard la plus haute et la plus basse au sein de chaque facteur ; si cette différence est inférieure ou égale à la valeur seuil (nous proposons de prendre celles de la table B.3 p. 225 du manuel), le score composite CHC peut alors être calculé et interprété à partir des grilles proposées par Lecerf et al (2012).
- 37 Il est ensuite possible de faire une analyse interindividuelle et intra-individuelle de ces scores.
- 38 L'intérêt de calculer des scores composites CHC se situe principalement au niveau de l'indice de raisonnement perceptif qui renvoie ainsi à deux facteurs CHC : intelligence fluide sur support visuel (Gf) et traitement visuel (Gv). Il peut être intéressant pour

certaines sujets de voir si à l'intérieur du raisonnement perceptif on note des différences notables entre Gf et Gv.

- 39 En fonction des faiblesses repérées au niveau de ces facteurs CHC, le psychologue peut se référer à l'ouvrage de Lichtenberger et Kaufman (2008) qui suggèrent des recommandations pédagogiques. Nous y reviendrons plus loin.
- 40 b) Lichtenberger et Kaufman (2008) proposent également de regrouper ensemble des subtests pour former des facteurs en fonction du modèle CHC. En plus de ceux nommés plus haut, ils suggèrent les facteurs suivants (qu'ils appellent clusters) : Gf verbal raisonnement fluide sur support verbal (similitudes/compréhension) ; Gc-VL connaissances lexicales (vocabulaire/similitudes) et Gc-KO connaissances générales (compréhension/information). Pour pouvoir les regrouper ensemble, la différence entre les deux subtests composant le cluster ne doit pas être trop importante (ne pas dépasser la valeur seuil de la table B.3 du manuel).
- 41 Il est ensuite possible de comparer les facteurs homogènes afin d'identifier les dissociations significatives du point de vue du modèle CHC : Gf (non verbal)/Gf verbal ; Gf (non verbal) /Gv ; Gc-VL/Gc-KO ; Gc<sup>8</sup>/Gsm ; Gf verbal/Gc. *Rq.* Pour cela, il faut classer les quatre subtests des deux facteurs mis en relation, du plus grand au plus petit comme indiqué dans le tableau suivant :
- 42 Puis on compare la note du subtest le plus faible du cluster A à la note du subtest le plus élevé du cluster B (en gras dans le tableau), on fait la différence qu'on compare à la valeur seuil de la table B.3. Si cette différence est supérieure à la valeur seuil, alors la différence est significative et les clusters sont distincts.
- 43 Un sujet, par exemple, obtient 13 à matrices et 14 à balances, les deux subtests utilisés pour le cluster « intelligence fluide » (Gf) et, 7 à cubes, 8 à puzzles visuels pour le cluster « traitement visuel » (Gv). On classe ces subtests du plus grand au plus petit, soit dans l'ordre : balances (14), matrices (13), puzzles visuels (8) et cubes (7). On compare le subtest le plus faible de Gf, soit matrices, au subtest le plus élevé de Gv, soit puzzles visuels. La différence entre les deux scores est de cinq points, différence que l'on compare à la valeur seuil de la table B.3 du manuel, qui est de 2,61 au seuil 0,05 (avec un risque d'erreur de 5 %). Dans notre exemple, cette différence est significative, car supérieure à la valeur seuil et indique que les clusters « intelligence fluide » et « traitement visuel » sont distincts. Les capacités d'intelligence fluide sont significativement supérieures à celles de traitement visuel.

**Tableau 1 : classement des 4 subtests pour les deux facteurs à comparer**

	Cluster A		Cluster B	
	Note standard du subtest le plus élevé	Note standard du subtest le plus faible (2 <sup>e</sup> subtest)	Note standard du subtest le plus élevé (3 <sup>e</sup> subtest)	Note standard du subtest le plus faible
Gf (intelligence fluide)/Gv (traitement visuel)	...	...	...	...

Gf verbal (intelligence fluide verbale)/Gf (intelligence fluide non verbale)	...	...	...	...
Gc-VL (intelligence cristallisée - connaissances lexicales/Gc-KO (intelligence cristallisée - connaissances générales)	...	...	...	...
Gc (intelligence cristallisée)/Gsm-WM (intelligence cristallisée - mémoire de travail)	...	...	...	...
Gf verbal (intelligence fluide verbale)/Gc (intelligence cristallisée)	...	...	...	...

**TABLE 1: RANKING OF 4 SUBTESTS FOR THE TWO FACTORS TO BE COMPARED**

- 44 Lichtenberger et Kaufman (2008, p. 205-209) proposent une analyse clinique des comparaisons de clusters et des pistes de remédiation. À titre d'exemple, un sujet qui a des résultats en Gf significativement supérieurs à ceux en Gv posséderait de bonnes capacités de raisonnement, mais aurait des difficultés pour se représenter mentalement un concept. Pour résoudre des problèmes non verbaux, il est probable qu'il utilise des médiations verbales, c'est-à-dire qu'il transforme l'information visuelle en information verbale. Nous pouvons alors conseiller aux enseignants d'accompagner les démonstrations visuelles par des explications orales ; de mettre en place une manipulation concrète lors de l'apprentissage d'un concept abstrait visuel...
- 45 À l'inverse, un sujet qui a des résultats en Gv significativement supérieurs à ceux en Gf posséderait de bonnes compétences visuelles, mais aurait des difficultés de raisonnement, d'interprétation des informations visuelles. Il serait attentif aux détails visuels mais a des difficultés pour intégrer l'information afin de résoudre les problèmes. Il lui sera utile de lui proposer des instructions étape par étape pour des tâches qui impliquent un raisonnement ; de souligner les informations qui doivent être combinées pour parvenir à une solution.
- 46 Nous retenons l'intérêt de ces méthodes pour, d'une part l'approfondissement de la compréhension des capacités cognitives du sujet qu'elles permettent ; d'autre part, pour les pistes d'aménagements pédagogiques qu'elles proposent.
- 47 Nous allons illustrer notre propos à travers la situation de Clément.

## Le cas de Clément

- 48 Clément est un jeune homme de 18 ans que nous rencontrons dans le cadre de la consultation pilote<sup>9</sup> de l'OPPIO-INETOP<sup>10</sup>, alors qu'il est scolarisé en classe de terminale de Baccalauréat Professionnel Commerce. Clément souffre de troubles praxiques diagnostiqués à l'âge de 12 ans, et reconnus au titre du handicap par la MDPH.



- 49 Rappelons la définition que donne de ces troubles l'Organisation mondiale de la santé (OMS): «trouble spécifique du développement moteur dont la caractéristique essentielle est une altération du développement de la coordination motrice non imputable à un retard intellectuel ou à une affection neurologique spécifique, congénital ou acquise» (2012). La dyspraxie est donc une pathologie des fonctions cognitives qui affecte les gestes quotidiens. Il en existe plusieurs formes. Les manifestations les plus courantes en sont : une grande maladresse, de la lenteur, des difficultés à manipuler les objets, des réalisations motrices ou graphiques médiocres, des problèmes à s'organiser... Elle peut s'accompagner aussi d'un trouble de la structuration spatiale.
- 50 Un bilan psychomoteur et ergothérapique réalisé récemment auprès de Clément fait état d'une lenteur dans l'exécution des gestes et plus particulièrement de la gestualité fine, de difficultés graphiques et organisationnelles, de problèmes de concentration et d'attention. Ce tableau clinique correspond bien aux difficultés habituelles des sujets dyspraxiques.
- 51 Nous recevons Clément à la demande de sa mère, qui s'interroge sur la pertinence des vœux d'orientation vers l'enseignement supérieur émis par le jeune homme dans l'application APB<sup>11</sup>. Lors d'une première prise de contact par téléphone, elle nous livre ses inquiétudes : son fils souhaite s'inscrire en brevet de technicien supérieur (BTS) management des unités commerciales (MUC) en alternance ; elle craint que cette filière soit trop exigeante en termes de niveau et de rythme d'apprentissage, compte tenu des troubles de l'adolescent. Selon elle, bien que n'ayant bénéficié que de très peu d'aménagements de sa scolarité, Clément ne perçoit pas l'ampleur de ses difficultés. Il ferait en cela écho à l'attitude de son père, qui serait dans un déni du handicap. Signalons que les parents de Clément sont divorcés.
- 52 Avant de recevoir le jeune homme, nous nous assurons qu'il adhère à la démarche. Il souhaite lui aussi que nous l'aidions à confirmer ou à infirmer ses choix. La grande lenteur du jeune homme mentionnée à plusieurs reprises dans le compte-rendu du bilan cité plus haut, nous alerte quant au choix du secteur commercial.
- 53 Clément se présente comme un garçon de contact agréable et aisé, sérieux et motivé par notre rencontre ; il paraît plus jeune que son âge. Notre premier objectif vise à analyser la nature de sa demande. Il nous explique qu'en continuité de son baccalauréat professionnel « commerce », il envisage en effet de s'inscrire en bts MUC par la voie de l'apprentissage. Il dit avoir dès la seconde professionnelle choisi le commerce par intérêt pour la relation avec la clientèle ; l'alternance répond à son goût pour l'apprentissage de terrain ; il y voit l'espoir d'une insertion professionnelle plus aisée. Cependant, en écho avec les questionnements de sa mère, il se demande « si c'est la bonne orientation ». Les craintes de Clément sont à la fois similaires à celles de tout adolescent de terminale face aux choix d'orientation postbac qu'il doit émettre : il a peur de se tromper, de s'engager dans une filière qui ne lui plaise pas. Mais ses inquiétudes sont amplifiées par sa situation spécifique : il redoute que les difficultés d'organisation qu'il rencontre et sa lenteur le pénalisent davantage qu'au lycée et entravent sa réussite. Son discours est cependant très ambivalent, car lorsque nous l'interrogeons sur ses stages en entreprise, il assure qu'ils se sont toujours très bien déroulés.
- 54 Nous investiguons par ailleurs le déroulement de la scolarité du jeune homme. L'examen de ses bulletins scolaires atteste de résultats très honorables qui lui

permettent d'atteindre une moyenne générale de 10,7. Ses faiblesses se situent en mathématiques, en gestion et en économie-droit. Les appréciations des enseignants décrivent Clément comme un élève sérieux et volontaire. Contrairement à l'avis de sa mère, il nous apparaît que Clément a toutes les chances de pouvoir réussir son baccalauréat.

- 55 Nous convenons ensemble d'un projet d'accompagnement comprenant :
- 56 l'exploration des intérêts à l'aide de deux outils : l'Explorama<sup>12</sup> de Darré (2011) et Horizons de Carrière<sup>13</sup>, inventaire d'intérêts créé par Bernaud (2007). Nous ne détaillerons pas ici ses résultats.
- 57 un bilan cognitif à l'aide de la WAIS-IV afin d'identifier ses points d'appui, ses faiblesses et d'évaluer ses chances de réussite en bts. Un tel bilan n'a jamais été réalisé jusque-là auprès du jeune homme.
- 58 Concernant la WAIS-IV, toutes les épreuves ont été proposées à l'adolescent, excepté « cubes ». En effet, cette première épreuve dans le protocole risquait de mettre Clément en difficulté du fait de sa dyspraxie. Pour l'ensemble des calculs, le subtest « cubes », mettant en jeu une activité de manipulation d'objets, a donc été substitué par « complètement d'images », comme le manuel l'autorise.
- 59 Durant la passation, Clément s'est montré très concentré, calme, réfléchi et impliqué dans la tâche. Il n'a pas donné de signes de fatigue. Pour certains subtests, il a pu se rendre compte, souvent avec justesse, de ses erreurs juste après avoir formulé une réponse. Ceci témoigne d'une capacité réflexive qui lui permet de se corriger et d'améliorer ses résultats. Quand la question lui paraissait trop difficile, il osait dire qu'il ne savait pas.

Tableau 2 : résultats par indice

Échelle	Note composite	Rang percentile	Intervalle de confiance 95 %
Compréhension verbale	96	39	90-103
Raisonnement perceptif	76	5	71-84
Mémoire de travail	88	21	82-96
Vitesse de traitement	64	1	59-77
Échelle totale	77	6	73-82

Table 2: results by index

Tableau 3 : résultats par subtest

Subtest	Note standard	Subtest	Note standard
Complètement d'images	6	Puzzles	1
Similitudes	12	Information	10

Mémoire des chiffres	8	Code	2
Matrices	11	Séquence-lettres-chiffres	8
Vocabulaire	6	Balances	1
Arithmétique	8	Compréhension	12
Symboles	5	Barrage	10

Table 3: results by subtest

- 60 La première étape d'interprétation est de déterminer si le QIT est homogène en s'intéressant en premier lieu aux différences entre paires d'indices. Trois paires sur les six présentent des différences significatives : ICV/IRP (20 points de différence) ; ICV/IVT (32 points de différence) et IRP/IMT (12 points de différence). Par ailleurs, sur les 10 subtests principaux, cinq subtests s'écartent significativement de la moyenne (similitudes, matrices et information en positif ; puzzles et code en négatif). Ces éléments amènent à relativiser le QIT comme représentatif du fonctionnement intellectuel de Clément. La variation des notes au sein des indices et subtests qui le composent est trop importante pour résumer son niveau intellectuel avec une note unique.
- 61 Son QIT n'étant pas homogène, nous souhaitons voir si l'IAG, indice d'aptitude générale, calculé à partir des scores obtenus à l'ICV et l'IRP peut être valide. Pour le calculer, il suffit de faire la somme des notes standard aux six subtests de l'ICV et de l'IRP. Clément obtient un IAG de 85, qui le place dans la zone « moyen faible ». La différence avec le QIT est significative (huit points)<sup>14</sup>. Dans le cas de Clément, c'est principalement sa vitesse de traitement qui freine ses performances cognitives.
- 62 La seconde étape d'interprétation est de s'intéresser aux performances dans chacun des indices. L'IMT et l'IVT sont homogènes et se situent respectivement dans les zones « moyen faible » et « très faible ». Notons que l'IVT constitue pour Clément un point de fragilité que ce soit au niveau interindividuel qu'intra-individuel. Il est pénalisé par sa lenteur qui se manifeste surtout dans les tâches graphomotrices, chronométrées et impliquant des stimuli visuels.
- 63 La variabilité entre les performances de Clément au sein des ICV et IRP est significativement importante, indiquant que ses capacités dans ces domaines ne peuvent être résumées par un score unique.
- 64 Il est donc nécessaire de s'intéresser aux subtests au sein de ces deux indices, troisième étape d'interprétation. Au sein de l'ICV, Clément est capable de raisonner sur du support verbal (similitudes : 12), il possède des connaissances générales (information : 10) et des règles de fonctionnement de notre société, (compréhension : 12) mais il manque de lexique expressif (vocabulaire : 6).
- 65 L'IRP est très hétérogène avec une étendue de 10 points entre puzzles, balances (notes de 1) et matrices (11). Il fait preuve d'intelligence fluide sur support visuel (matrices) mais présente des difficultés dès que les épreuves sont chronométrées (puzzles, balances et complètement d'images). Il peine également à envisager la forme globale

(puzzles), ce qui était noté par son ergothérapeute, suite à la passation d'une figure de Rey.

- 66 Au niveau intra-individuel, au sein des 10 subtests principaux (le manuel ne propose pas les différences significatives entre chaque subtest et la moyenne des 15), Clément a trois points forts : similitudes, information et matrices et deux points faibles : puzzles et code, deux épreuves chronométrées.
- 67 Au niveau interindividuel, il obtient des résultats très faibles (inférieurs à 4) pour trois subtests : puzzles, code et balances ; faibles (inférieurs à 7) pour symboles, vocabulaire et complètement d'images ; les autres étant dans la moyenne des jeunes de son âge.
- 68 L'analyse des notes additionnelles (CUB versus CSB ; MCI versus MCD) ne nous apprend rien dans le cas de Clément.

## Étape 5 : calcul des facteurs CHC

- 69 Cette dernière étape n'est pas proposée dans le manuel de la WAIS-IV mais s'avère très utile, dans certaines situations, pour affiner l'analyse du protocole.
- 70 Selon la méthodologie proposée par Lecerf et al. (2012), seuls les facteurs vitesse de traitement (Gs) et mémoire à court terme (Gsm) sont homogènes et peuvent donc être caractérisés. Ils se situent respectivement dans la zone « très faible » et « moyen faible ».
- 71 Nous observons, dans le cas de Clément, que les facteurs Gf et Gv sont hétérogènes, et donc a priori non interprétables, avec, pour le facteur Gf une différence de 10 points entre matrices (11) et balances (1) et une différence de cinq points entre complètement d'images (6) et puzzles (1) pour Gv. Néanmoins, pour ce dernier, les deux scores étant inférieurs à 7, nous pouvons dire qu'il s'agit chez Clément d'un frein pour son fonctionnement cognitif. Il semble qu'il ait d'importantes difficultés de traitement visuel, qui ont été confirmées par un bilan orthoptique.
- 72 Il obtient 11 à matrices, une tâche nécessitant également un traitement visuel, mais pour laquelle certains individus passent par une médiation verbale en traduisant verbalement les stimuli perçus visuellement (l'épreuve est saturée à 0,34 par le facteur compréhension verbale). Ce score montre que Clément possède des capacités de raisonnement. Il présente donc deux faiblesses personnelles et normatives qui sont le traitement visuel et la vitesse de traitement.

Tableau 4 : calcul des facteurs CHC

Facteur CHC	Score	Rang percentile	Intervalle de confiance (95 %)	zone
Gs (vitesse de traitement)	63	1	59-77	Très faible
Gsm (mémoire de travail)	89	23	82-96	Moyen faible

Table 4: CHC factor calculation

- 73 En s'intéressant aux clusters complémentaires proposés par Lichtenberger et Kaufman (2008), nous pouvons observer deux clusters unitaires qui sont le raisonnement fluide verbal (Gf verbal) pour lequel Clément obtient des résultats légèrement au-dessus de la moyenne des jeunes de son âge (similitudes et compréhension : 12) ; les connaissances générales (Gc-Ko) qui sont également dans la moyenne (compréhension : 12 et information : 10).
- 74 Les comparaisons entre clusters homogènes ne font ressortir aucune dichotomie significative. En effet, l'écart entre le score du subtest le plus faible du cluster Gf verbal et le score du subtest le plus fort du cluster Gc-Ko n'est pas significatif.
- 75 En résumé, le potentiel verbal de Clément est dans la moyenne des jeunes de son âge. Il atteste d'acquis scolaires, de connaissances générales, d'une ouverture sur le monde extérieur, de capacités de raisonnement sur support verbal.
- 76 Lors de la restitution des résultats du bilan, quand nous avons demandé à Clément ce qui avait été le plus difficile au moment de la passation de la WAIS-IV, il nous a répondu « plus par rapport à des images, des photos. Au niveau mémorisation, tout ce qui était chiffres, ça allait. Au niveau du vocabulaire, il y a quelques mots que je ne connais pas », montrant une perception de lui-même conforme aux résultats.
- 77 Lorsque nous évoquons sa lenteur par rapport aux jeunes de son âge, il confirme « c'est sûr que par rapport aux autres, je mets plus de temps » et évoque son expérience de stage en entreprise au cours duquel son tuteur est allé voir un camarade de sa classe pour lui demander pourquoi il était plus lent que les autres. Il avance ensuite un argument défensif : « ma bonne volonté contrebalance ma lenteur ».
- 78 Puis il évoque les problèmes visuels qui lui ont posé des difficultés lors de son stage dans un grand magasin de jouets, notamment par rapport à la mise en rayon des produits. Ainsi, la restitution de la WAIS-IV nous permet d'aborder de façon contextualisée des points faibles révélés par le test dont il n'avait pas fait mention, en l'occurrence une lenteur gestuelle et une difficulté de traitement visuel.
- 79 Ces deux aspects sont à prendre en considération par rapport à son insertion professionnelle. Nous avons initié une réflexion avec Clément, sur la nécessité de parler de ces difficultés avec un employeur potentiel, lors du recrutement ou par la suite, malgré sa crainte d'être étiqueté. Nous avons abordé là la délicate question de dire ou taire le handicap, qui taraude Clément et sa famille.
- 80 Par ailleurs, le jeune homme possède de nombreux atouts sur lesquels il peut s'appuyer : capacités d'intelligence cristallisée, de mémoire à court terme satisfaisantes, et un bon potentiel de réaction à des stimuli verbaux. Ces éléments sont prédictifs de réussite scolaire et nous laissent penser qu'il a sa place en BTS, sous réserve d'aménagements pédagogiques. Suivant les recommandations de Lichtenberger et Kaufman (2008), dans le cas d'une difficulté en traitement visuel, l'agrandissement de l'impression des photocopies, l'utilisation de dispositifs comme surligner, colorer, souligner les termes importants pour focaliser l'attention sur des informations importantes, l'utilisation d'un dictaphone ou d'une règle en lecture (point difficile chez Clément) afin de l'aider ligne par ligne sont préconisés. Concernant sa lenteur, ils proposent les aménagements suivants : donner plus de temps pour les devoirs, réduire le nombre de questions, le nombre d'items, la longueur des consignes, le faire bénéficier d'un tiers-temps lors des devoirs sur table et des examens, etc.

- 81 En réponse à la demande initiale du jeune homme et de sa mère, il est apparu que le domaine du commerce correspondait effectivement à ses intérêts. Le bilan a cependant permis de révéler une attirance pour d'autres domaines de formation, dont le point commun était systématiquement le contact avec un public.

## Conclusion

- 82 Nous avons tenté de montrer dans cet article, l'intérêt que présente l'analyse approfondie de la WAIS-IV, grâce à une méthodologie par étapes et le calcul d'indices spécifiques. Elle permet, au-delà d'une interprétation purement chiffrée et technique, de préciser finement le fonctionnement cognitif du sujet, d'éclairer ainsi ses potentialités et empêchements afin d'apporter des propositions concrètes d'aménagements pédagogiques. La richesse de cet outil réside dans l'exploitation qu'en fera le psychologue, qui, en allant au-delà de la méthodologie classique, pourra en révéler tout le potentiel.
- 83 Dans le cadre de la loi de 2005, les demandes d'évaluation des aptitudes à des fins d'orientation se multiplient à la fois pour instruire les décisions en commission (MDPH), mais aussi pour éclairer les choix des personnes. La problématique de la poursuite d'études postsecondaires nécessite que les COP aient à disposition des échelles d'évaluation adaptées à l'âge des sujets pour prendre le relais de la WISC-IV.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Adapt (2012). Dyspraxie : du diagnostic à l'emploi. *Les cahiers de L'ADAPT*. 169, 1<sup>er</sup> semestre 2012.
- Baddeley, A. (2003). Working Memory: looking back and looking Forward. *Nature reviews, Neuroscience*, 4, 829-839.
- Bernaudo, J.L. (2007). *Horizons de Carrière*. Cergy-Pontoise : Testallia.
- Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities: a survey of factor-analysis studies*. New York: Cambridge University Press.
- Cattell, R.B. (1941). Some theoretical issues in adult intelligence testing. *Psychological Bulletin* 38, 592.
- Cattell, R.B. (1963). Theory for fluid and crystallized intelligence: a critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, 1-22.
- Darré, S. (2011). *L'explorama*. Paris : Éditions Qui Plus Est.
- Grégoire, J. (2006). L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant. Fondements et pratique du WISC-IV. Sprimont : Mardaga.
- Lecerf, T., Golay, & P., Reverte, I. (2012). Scores composites CHC pour la WAIS-IV : normes francophones. *Pratiques psychologiques*, 18, 401-412.

- Lichtenberger, E.O. & Kaufman, A.S. (2008). *Essentials of WAIS-IV Assessment*, 2<sup>nd</sup> edition, Wiley.
- Oakland, T. & Hu, S. (1992). The top ten tests used with children and youth worldwide. *Bulletin of the International Test Commission*, 99-120.
- Schneider, W. J. & Mc Grew, K. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. In D. Flanagan & P. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues* (3rd ed.) (pp. 99-144). New York: Guilford.
- Wechsler, D. (2011). Manuel d'interprétation et de cotation de la WAIS-IV. ECPA.

## NOTES

1. MDPH : Maison départementale de la personne handicapée
2. L'intervalle de confiance (IC) à 95 % ou 90 % selon le seuil choisi est un intervalle de valeurs qui a 95 % ou 90 % de chance de contenir la vraie valeur du paramètre estimé.
3. Le rang percentile indique la proportion de personnes qui ont un score égal ou inférieur à ce rang percentile. Par exemple, un rang percentile de 25 indique que 25 % de la population en question a un score égal ou inférieur à celui de l'individu
4. Notons que la valeur de 23 est une approximation fondée sur une proportion de l'écart-type des indices (15)
5. Idéalement, pour pouvoir utiliser l'IAG, il faudrait déterminer son homogénéité, ce qui n'est actuellement pas proposé par le manuel (tout comme pour le QIT, on pourrait envisager de calculer la moyenne des six subtests qui composent l'IAG et la différence de chacun de ces subtests à la moyenne que l'on comparerait à une valeur seuil)
6. Pour des précisions sur la mémoire de travail, le lecteur peut se référer au modèle de Baddeley (2003)
7. Le lecteur trouvera la dernière mise à jour du modèle sur : <http://www.iapsych.com/CHCPP/CHCPP.HTML>
8. Gc est calculé à partir des scores obtenus aux subtests vocabulaire et information qui font appel à la mémoire à long terme. Il est donc intéressant de comparer mémoire à long terme et mémoire à court terme.
9. Cette consultation s'est ouverte en avril 2013, dans le but de recevoir un public présentant un handicap ou des troubles des apprentissages et en interrogation sur son projet scolaire ou professionnel.
10. OPPIO-INETOP : observatoire des politiques et des pratiques pour l'innovation en orientation - Institut national d'étude du travail et d'orientation professionnelle
11. APB : admission postbac
12. Des photographies représentant des environnements professionnels sont présentées au sujet qui doit sélectionner celles qui correspondent à des milieux qui l'attirent
13. Horizons de Carrière a pour objectif d'aider à mieux comprendre quelles sont les motivations professionnelles du sujet. Il est composé de 285 questions réparties en six thèmes sur lesquels le sujet doit se positionner : cours ou formations, personnes avec lesquelles travailler, activités de loisirs, environnements de travail, activités professionnelles, aspirations professionnelles
14. Rappelons que la valeur critique pour tout l'échantillon au seuil 0,05 est de 3,82

---

## RÉSUMÉS

Après une brève description de la WAIS IV (Wechsler Adult Intelligence Scale) en mettant principalement l'accent sur les nouveautés par rapport à la WAIS III (4 indices et nouveaux subtests), nous proposons une méthodologie d'interprétation par étapes, qui fait la synthèse des travaux de plusieurs chercheurs (Grégoire, 2006 ; Lecerf, Golay et Reverte, 2012 ; Lichtenberger et Kaufman, 2008) et vient compléter celle proposée par le manuel de l'épreuve. Celle-ci permet une compréhension fine du fonctionnement cognitif du sujet, ainsi que l'apport de recommandations pédagogiques adaptées. Nous l'illustrerons à travers la situation d'un jeune homme en situation de handicap.

After a brief description of the WAIS-IV (Wechsler Adult Intelligence Scale) by primarily focusing on novelties compared to the WAIS-III (4 indices and new subtests), we propose a step by step interpretation methodology, that synthesizes the work of several researchers (Grégoire, 2006 ; Lecerf, Golay, & Reverte, 2012 ; Lichtenberger & Kaufman, 2008) and complements the one offered by the test manual. This allows a detailed understanding of the cognitive functioning of the subject, as well as the provision of appropriate educational recommendations. We illustrate this methodology through the situation of a young man with disabilities.

## INDEX

**Mots-clés :** Intelligence, WAIS IV, orientation, bilan psychologique, modèle CHC

**Keywords :** Intelligence, WAIS IV, guidance, psychological assessment, CHC model

## AUTEURS

### KATIA TERRIOT

est Conseillère d'Orientation-Psychologue, Inetop-Cnam. Thèmes de recherche : évaluation psychologique, intelligence, motivation, estime de soi. Contact : Inetop 41 rue Gay Lussac 75005 Paris. Courriel : [katia.terriot@cnam.fr](mailto:katia.terriot@cnam.fr)

### JOËLLE MEZZA

est Conseillère d'Orientation-Psychologue à l'Inetop-Cnam. Thèmes de recherche : handicap, division sexuée de l'orientation. Contact : Inetop 41 rue Gay Lussac 75005 Paris. Courriel : [joelle.mezza@cnam.fr](mailto:joelle.mezza@cnam.fr)